XVII.6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS SERVICIOS ESTUDIANTILES MODERNOS.

XVII.6.1.1. *ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE LA APLICACIÓN DE SOFTWARE PARA LOS SERVICIOS ESTUDIANTILES MODERNOS.*

La aplicación de software elegida deberá funcionar en cualquier computadora que soporte los sistemas operativos (XP o superior) o Linux, y que disponga de conexión a internet y un navegador Web instalado. El sistema tendrá una plataforma Web para poder tener acceso a él desde cualquier punto en el cual exista una conexión a internet. La aplicación de software será una solución comercial tipo ERP modular, que quede instalada y residente en el servidor propio de la UNA, y que pueda ser adaptada a sus necesidades y administrada por su propio personal, cuya adquisición y pago de licencia diera derecho a futuras actualizaciones de la aplicación sin ningún tipo de pago adicional por parte de la UNA. Los módulos deberán cubrir no sólo los procesos de matriculación y de servicios estudiantiles mencionados, sino todos los procesos de gestión académica, administrativa y financiera de la Universidad, con el fin de conseguir una integración de todos los procesos y servicios en la UNA, incluyendo un módulo de Gestión de Biblioteca (objeto del subproyecto de Biblioteca Moderna) como parte integral de la aplicación o compatible entre ellos.

Cada uno de los departamentos que se involucran en el desarrollo académico estudiantil debe de ser analizado y sus respectivos procesos estudiados, con el fin de adaptar el diseño y configuración de la solución final para cumplir los objetivos y necesidades académicas y administrativas de la Universidad Nacional de Agricultura.

Los departamentos involucrados en los procesos son:

- Secretaria General: Registros académicos, matricula, ingreso de calificaciones, pagos de matrícula, estados de cuenta y los reportes de salida de datos como ser: certificaciones, listados por asignaturas, carreras, docentes etc.
- Dirección de Desarrollo Estudiantil: Registros de vida estudiantil como ser alimentación, salud, lavandería, control de faltas entre otros.
- Vicerrectoría Académica
- Biblioteca

La solución propuesta debe consistir en una solución de software tipo ERP (Enterprise Resource Planning) de gestión académica y administrativa, de tipo modular, adaptable a las características específicas de cada proceso y cada departamento, y que permita englobar todos los datos referentes de los estudiantes que forman parte de la universidad, para un manejo eficaz y con el fin de brindar un mejor servicio e información en tiempo real.

La solución propuesta deberá permitir la personalización de la interfaz con el usuario, la creación de campos personalizados en las fichas de registro, y adaptar el diseño de los informes generados. Además, deberá estar ajustado a la normativa aplicable y ser compatible con el sistema de matrículas gubernamentales del sistema educativo de Honduras.



Además, se pretende que la solución software tipo ERP de gestión académica y administrativa incluya, además del propio módulo básico de gestión de alumnos y docentes, todos los módulos necesarios para la gestión de otros procesos administrativos, académicos y económicos que están íntimamente relacionados con los procesos mencionados, tales como gestión académica, gestión financiera, gestión de encuestas, gestión de alumni y gestión de la biblioteca (objeto del Subproyecto Biblioteca Moderna).

Las principales funciones (también disponibles en línea) que debería incluir cada módulo serían, al menos, las siguientes:

- Gestión de pruebas de acceso y asignación de plazas en función de las notas y de la capacidad de la universdad.
- Inscripción y registro de matrícula del estudiante por carrera, módulo o asignatura autorizada para el alumno y validación on-line de las transacciones.
- Publicidad, estudio y publicación de la resolución de las solicitudes de becas y gestión de envíos de documentación en formato electrónico.
- Publicación de calificaciones vía Web.
- Historia académica del alumno, con posibilidad de acceso y modificación de sus datos personales y otra información relacionada con su estancia en la Universidad.
- Gestión de preinscripción y matrícula de los doctorados y el control del historial académico del alumno, valoración de tribunales y publicación de las calificaciones de tesis doctorales.
- Gestión de estudios propios de la Universidad, atendiendo a sus propias particularidades de cursos escolares, definición de los periodos de asignaturas, cálculos de precios y calificaciones.
- Gestión de la oferta de cursos especializados, cursos cortos, conferencias y seminarios.
- Gestión de la bolsa de empleo y prácticas en empresas, publicitando los convenios y acuerdos con las empresas y posibilitando el registro y seguimiento de candidatos y de los procesos de selección de acuerdo con los requisitos establecidos.
- Gestión de la tramitación de títulos.
- Definición de los planes de estudios
- Gestión de los recursos docentes y asignación de espacios y horarios:.
- Gestión económica de las actividades académicas o administrativas que suponen un ingreso o un gasto para la Universidad, con definición de formas y plazos de pago. Registro y generación de facturas y documentos financieros, gestión de presupuestos, gestión de múltiples formas de pago (tarjetas, efectivo, domiciliaciones, etc.), planificación y gestión financiera y de inventarios de la Universidad
- Gestión, tramitación y publicación de los convenios con otras universidades y de la oferta de plazas, posibilitando el registro y seguimiento de candidatos y de los procesos de selección de acuerdo con los requisitos establecidos.
- Gestión de la comunicación y vinculación de Antiguos Alumnos de la Universidad, con campañas de fidelización y oferta de cursos especializados o de postgrado. Posibilidad de creación y actualización de perfiles por los alumnos con su historia académica y profesional, con selección de las temáticas de interés para la información que envíe la Universidad. Directorio y eventos de antiguos alumnos, ofertas de empleo, ofertas de cursos, foros de discusión, etc.



- Gestión de tienda virtual desde la cual la Universidad pueda poner a la venta sus productos, gestión de pagos y de envío por mensajero, envío de ofertas y publicidad, etc.

- Generación de Informes y Estadísticas de forma agregada y permanentemente actualizada.

- Generación de reportes personalizados y exportación de los datos a otras aplicaciones ofimáticas comunes

- Diseño y gestión de encuestas, con posibilidad de hacerlo en varios idiomas, inclusión de imágenes y vídeos, preguntas y respuestas condicionadas, anónimas o personales, y análisis estadístico con generación de reportes con gráficos exportables.

- Gestión de oportunidades de financiación de la actividad investigadora (convocatorias): difusión de programas y convocatorias, tramitación online de propuestas y solicitudes, seguimiento y control de programas de financiación propios de cada institución, gestión económico-administrativa con control de presupuestos y de justificantes a la entidad financiadora, control de la dedicación del personal docente a distintos proyectos, creación de grupos de investigación, gestión de patentes, evaluación de la actividad investigadora mediante indicadores bibliométricos, consulta del estado de los proyectos de investigación;

- Integración de aplicaciones móviles, compatible con los sistemas operativos iOS y Android para tablets y smartphones.

- Gestión de Biblioteca Escolar **(objeto del subproyecto Biblioteca Moderna),** con automatización de los procesos de administración, catalogación y préstamos de la biblioteca, codificación de títulos y colecciones mediante código de barras, fichas completas de títulos y colecciones (para libros, audios, monografías y revistas), creación, actualización y consultas de catálogos bibliográficos, revistas de audio, etc, con posibilidad de búsquedas por criterios, temas o palabras y presentación de la disponibilidad de los títulos buscados, gestión de solicitudes de compra y pedidos, registro y control de préstamos de libro, historial de préstamos, generación de reportes y gráficos.

La solución software tipo ERP o de gestión académica y administrativa debe proveer el acceso simultáneo de alumnos, docentes y padres de familia online, cuyo número actual aparece en las siguientes tablas, y prever un crecimiento anual del 5% del número de estudiantes durante los próximos 10 años:

Descripción y número de Usuarios

N	Usuarios	Cantidad
1	Estudiantes	4,425
2	Docentes	359
3	Personal administrativo académico	34
4	Administradores	3
	Total	4821

Descripción y número de estudiantes por carrera:

N	Carrera	Total de Estudiantes por carrera



1	Ingeniería Agronómica	2387
2	Recursos Naturales y Ambiente	478
3	Tecnología Alimentaria	447
4	Medicina Veterinaria	172
5	Administración de Empresas Agropecuarias	941

Descripción y número de personal administrativo académico:

N	Departamento	Personal por depto.
1	Vicerrectoría Académica	7
2	Secretaria General	
	-Sección de Registro	13
	-Sección de Archivo	7
3	Dirección de Desarrollo Estudiantil	7

Además, se deben proveer la formación técnica necesaria para el personal de la UNA a nivel de usuario, y de administración, de la solución software de gestión académica, de cara a la futura formación de un departamento de Infotecnología (IT).

XVII.6.1.2. *ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL DATA CENTER*

1. UBICACIÓN:

El Data Center estará ubicado en la segunda planta del edificio de aulas frente a la Vicerrectoría Académica)

2. PLANTA CONSTRUCTIVA E INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE DATOS:

La planta constructiva del Data Center se muestra esquemáticamente en la siguiente ilustración.

Las puertas y vidrios serán blindados, de alta seguridad, fabricados en material anti-inflamable y adecuado para su uso en un Centro de Datos.

Piso falso

Resistencia Eléctrica. No menos de 5 x 105 ohms y no más de 2 x 1010 ohms (norma NFPA99), medida. Desde la cubierta de la placa a un pedestal de la estructura.

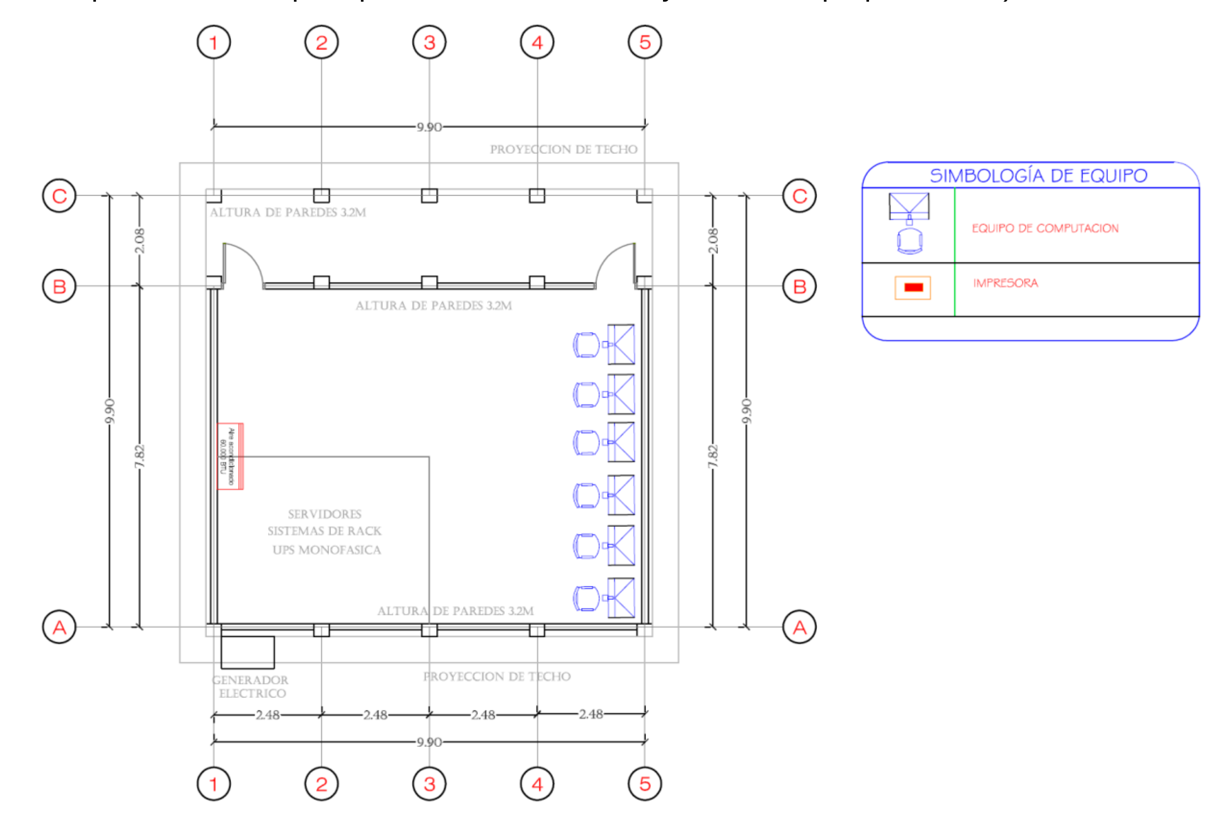
El piso estará fabricado con capacidad de Disipación sin Estática, ofreciendo un efectivo contacto para descargas estáticas que son críticas en áreas en donde se tiene equipo eléctrico altamente sensible:

- Bordes plásticos conductivos
- Recubrimiento antiestático.
- Protegida contra fuego.
- No combustible, categoría A 1



- Dim.: 610x610x35 mm
- Tipos de carga: pesada

(esta especificación es para plástico laminado, incluyendo el empaque a tierra)



XVII.6.1.3. ***ESPECIFICACIONES EQUIPAMIENTO PARA LOS SERVICIOS ESTUDIANTILES MODERNOS.***

Las fotografías incluidas en este apartado son meramente ilustrativas y en ningún caso orientarán al Oferente a la elección de un producto o marca comercial específicos. En caso que en la imagen figure el nombre de alguna marca comercial, se entenderá que el equipo a suministrar deberá ser similar o equivalente al descrito en las especificaciones técnicas detalladas, o al referido en dichas imágenes.

A. SERVIDORES, COMPUTADORAS Y EQUIPO INFORMÁTICO GENERAL.

A.1. SERVIDOR TIPO A: BASE DE DATOS.

Descripción: será utilizado para implementar el sistema de registro académico y la base de datos, en donde se almacenara la información académica de los estudiantes.

Componente y Descripción
Servidor tipo Rack



Procesador: Intel® Xeon® E5-2670 v3 2.3GHz,30M Cache,9.60GT/s QPI,Turbo,HT,12C/24T (120W) Max Mem 2133MHz
Configuración de Chassis: Chassis with up to 12, 3.5" Hard Drives
Memoria DIMM Tipo y Velocidad: 2133MT/s RDIMMs
Capacidad de Memoria: 48GB RDIMM, 2133MT/s, Dual Rank, x4 Data Width
Configuración de RAID: RAID 5 for H330/H730/H730P (3-24 HDDs or SSDs)
Controlador RAID: PERC H330 RAID Controller
Discos Duros: Cuatro discos de 4TB 7.2K RPM SATA 6Gbps 3.5in Hot-plug Hard Drive
Network Daughter Card: Broadcom 5720 QP 1Gb Network Daughter Card
PCIe Riser: Risers with up to 1, x8 PCIe Slots + 2, x16 PCIe Slots
Tarjetas de Red Adicionales: Dos tarjetas de Intel Ethernet I350 DP 1Gb Server Adapter
Power Supply: Single, Hot-plug Power Supply (1+0), 495W
Power Management BIOS Settings: Performance BIOS Setting
Accesorios del Servidor: Keyboard and Optical Mouse, USB, Black, English, with 17 LCD Monitor

A.2. Servidores Tipo B: Archivos y Respaldo.

Descripción: será utilizado para almacenar y crear respaldos de la información académica, del personal docente y administrativo.

Especificaciones de los servidores

Componente y Descripción
Servidor tipo Rack
Procesador: Intel® Xeon® E5-2670 v3 2.3GHz,30M Cache,9.60GT/s QPI,Turbo,HT,12C/24T (120W) Max Mem 2133MHz
Configuración de Chassis: Chassis with up to 12, 3.5" Hard Drives
Memoria DIMM Tipo y Velocidad: 2133MT/s RDIMMs
Capacidad de Memoria: 48GB RDIMM, 2133MT/s, Dual Rank, x4 Data Width
Configuración de RAID: RAID 5 for H330/H730/H730P (3-24 HDDs or SSDs)
Controlador RAID:



PERC H330 RAID Controller
Discos Duros: Cuatro discos de 4TB 7.2K RPM SATA 6Gbps 3.5in Hot-plug Hard Drive
Network Daughter Card: Broadcom 5720 QP 1Gb Network Daughter Card
PCIe Riser: Risers with up to 1, x8 PCIe Slots + 2, x16 PCIe Slots
Tarjetas de Red Adicionales: Dos tarjetas de Intel Ethernet I350 DP 1Gb Server Adapter
Power Supply: Single, Hot-plug Power Supply (1+0), 495W
Power Management BIOS Settings: Performance BIOS Setting
Accesorios del Servidor: Keyboard and Optical Mouse, USB, Black, English, with 17 LCD Monitor

A.3. SWITCH CONMUTADOR KVM

Descripción: Será utilizarlo en el centro de datos para controlar y administrar los servidores.

Permite controlar 4 ordenadores PC desde un único teclado, ratón, monitor y compartir cualquier dispositivo USB entre los ordenadores conectados. El conmutador KVM VGA USB de montaje en bastidor de 4 puertos con concentrador, SV431USB ofrece un control sencillo de hasta cuatro ordenadores desde un único monitor/pantalla y equipos periféricos USB (teclado y ratón).

Especificaciones:

General	
Tipo de dispositivo	Conmutador KVM - 4 puertos
Tipo incluido	Sobremesa - 1U
Puertos	4 x KVM port(s)
Cantidad de usuarios locales KVM	1 usuario local
Interfaz de teclado / ratón	USB
Máxima Resolución	1920 x 1440
Indicadores de estado	Estado puerto, alimentación
Expansión / Conectividad	
Interfaces	USB : 4 x 4 PIN USB tipo B - 4 Pantalla / vídeo : 4 x VGA - HD D-Sub de 15 espigas (HD-15) - 4 Pantalla / vídeo : 1 x VGA - HD D-Sub de 15 espigas (HD-15) - 1 USB : 2 x 4 PIN USB tipo A - 2
Diverso	
Anchura	22 cm
Profundidad	13 cm
Altura	4.4 cm
Peso	0.9 kg
Color	Negro



Kit de montaje en bastidor	Opcional

A.4. COMPUTADORA TIPO A

Descripción: estas computadoras serán utilizadas por el personal del área sistemas en las labores de diseño, análisis y programación de sistemas de software y brindar el respectivo mantenimiento e implementación al centro de datos.	
Componente	Descripción
Procesador	Cuarta generación del procesador Intel® Core™ i5-4440 (6MB Caché, hasta 3.30 GHz)
Monitor	de 23", VGA ¦ DVI-D
Memoria	8GB de Memoria Doble Canal DDR3 a 1600MHz, 2 DIMMs
Teclado	Teclado ,Español
Tarjeta De Video	NVIDIA® GeForce® GT 635 1GB DDR3
Disco Duro	Disco Duro SATA de 1TB 7200 RPM (6.0 Gb/s)
Chasis	XPS 8700, Chasis Negro, con Lector de Tarjetas 19 en 1
Mouse	Mouse óptico
Unidad Óptica	Unidad de 16x (DVD +/- RW), lectura y escritura de CD/DVD
Controlador de red Inalámbrica	Controlador de Tarjeta Inalámbrica
Tarjeta De Sonido	Integrada 7.1 con WAVE MAXXAudio 4
Altavoces	Altavoces Estéreo
Conectividad Inalámbrica	Tarjeta Inalámbrica 1703 802.11a/b/g/n, Bluetooth 4.0
Cable De Corriente	Cable de Corriente

A.5. COMPUTADORA TIPO B

Descripción: será utilizada por los usuarios para el ingreso de la información académica.	
Componente	Descripción
Monitor	de 24", VGA
Memoria	4GB de Memoria un solo Canal DDR3 a 1600MHz (1 DIMM)
Teclado	Teclado, Español



Tarjeta De Video	Gráficos integrados HD Intel®
Controlador De Red Inalámbrica	Controlador de Tarjeta Inalámbrica
Disco Duro	Disco Duro SATA de 1TB 7200 RPM (6.0 Gb/s)
Chasis	Inspiron 3647, Small Form Factor, Bezel Negro con Lector de Medios 8 en 1
Mouse	Mouse óptico
Unidad Óptica	Unidad de 16x con Bandeja de carga automática (DVD +/- RW), lectura y escritura de CD/DVD
Altavoces	Altavoces Estéreo
Tarjeta Inalámbrica	Tarjeta Inalámbrica + Bluetooth v4.0
Adaptador De Corriente	Cable de Corriente 125V C13 de 2 Metros
Procesador	Cuarta generación del procesador Intel® Core™ i3-4130 (3MB Caché, 3.40 GHz)

A.6. IMPRESORA MATRICIAL

Descripción: para utilizarla en la impresión de los recibos y comprobantes de matrícula.

Tecnología

Método de impresión	Impresora matricial de impacto
Número de agujas	24 agujas
Número de columnas	80 columnas
Agujas	24 agujas

Impresión

Velocidad de impresión	Borrador de alta velocidad: 10 ipc: 347 caracteres / s, LQ: 10 ipc: 86 caracteres / s, Borrador: 10 ipc: 260 caracteres / s
Copias carbón	3 más un original
Resolución de impresión	360 x 180 ppp

Conectividad

Interfaces	USB 2.0 tipo B, RS-232, Paralelo bidireccional

Manejo de papel y sustratos

Alimentación de documento	hoja suelta trasera, Papel continuo trasera, salida papel trasera
Formatos de	Hojas de papel (de una o varias capas), Papel continuo (de una o varias



papel	capas), Etiquetas (de una o varias capas), Papel en rollo, Sobres

A.7. SOPORTE PARA ROLLO DE PAPEL PARA IMPRESORA MATRICIAL

Descripción: Soporte para rollo de papel de la impresora matricial, descrita en el punto anterior.

A.8. CINTAS ENTINTADAS

Descripción: Cintas entintadas de la impresora matricial descrita en el punto anterior.

Especificaciones: Cintas Entintadas matricial para impresora -SIDM Black Ribbon Cartridge para LQ-350 / 300 / +/+II.

A.9. UPS MONOFÁSICA

Descripción: para alimentar los equipos electrónicos descritos en este informe y evitar la pérdida de información o en daños en sus componentes si se detiene o se altera su funcionamiento por un problema en la alimentación eléctrico.

Especificaciones Técnicas	
Rango de Energía	10 - 30 KVA
Voltaje	120-240 Vac
Frecuencia	60 Hz
Configuración	Tower

A.10. AIRE ACONDICIONADO Y SOPORTE

Descripción: serán utilizados para mantener los equipos electrónicos en temperaturas estables y adecuadas, pare evitar el daño y fallas en los quipos debido al calor que estos producen, se solicitan dos aires para turnar cada uno de estos durante el día debido a que el centro de cómputo necesita estar encendido las 24 horas y así prolongar la vida útil de los equipos.

Especificaciones Técnicas	
Capacidad (BTU)	24000
Flujo de aire silencioso	Sí
Temporizador (timer)	Sí
Control remoto	Sí
Reinicio automático	Sí
Función turbo	Sí
Filtro de carbón	Sí
Otros filtros incluidos	Sì
Soporte de Pared	Si

A.11. IMPRESORA DE TARJETAS PVC



Descripción: será utilizada para identificar los alumnos y al personal de la universidad.
Especificaciones:

- Tecnología de impresión
- Direct-to-tarjeta dye-sublimation/resin transferencia térmica
- Capacidades de impresión
- Una cara (símplex) u opcional a doble cara (dúplex) de borde a borde
- A todo color y monocromo capacidad de impresión en la misma impresora
- Texto alfanumérico, logotipos y firmas digitalizadas; 1D/2D imágenes de código de barras
- Puesta en común de la impresora / compartir (en preparación)

Resolución de impresión

- Modo estándar: 300 x 300 dpi, texto estándar, código de barras y la impresión de gráficos
- Modo de alta calidad: 300 x 600 dpi de texto mejorado, código de barras y la impresión de gráficos, 300 x 1200 dpi para una mejor impresión de texto y código de barras
- 256 tonos por panel de color

Velocidad de impresión

- A todo color: Hasta 220 tarjetas por hora, de un solo lado (YMCKT); hasta 165 tarjetas por hora, por las dos caras (YMCKT-K)
- Monocromo: hasta 1.000 tarjetas por hora, de un solo lado (HQ Negro)

Capacidad de tarjetas

- Adelanto automático: entrada de 100 tarjetas por 0,030 pulgadas (0,76 mm) tarjetas; estándar de salida de 25-tarjeta
- Ranura para tarjeta de excepción delantero
- Separada rechazar ubicación y sostiene la bandeja (modelo de la impresora a doble cara solamente)
- Detección vacía la tolva de entrada

Dimensiones físicas

- Impresión a una cara: L 17,4 pulgadas x 8,8 pulgadas x W H 8,8 pulgadas (44,2 cm x 22,4 cm x 22,4 cm)
- Impresión a doble cara: L 21,2 pulgadas x 8,8 pulgadas x W H 8,8 pulgadas (53,8 cm x 22,4 cm x 22,4 cm)
- Seis compartimentos multi-tolva: L 27,5 in x W 16.5 cm x H 14,5 pulgadas (69,9 cm x 41,9 cm x 36,8 cm)

Peso

- La impresión de un solo lado: 9,0 libras (4,1 kg) (en función de las opciones)
- La impresión a doble cara-: 12,0 libras (5,4 kg) (dependiendo de las opciones)
- Seis compartimentos multi-tolva: 33,0 libras (15,0 kg)

Características de ahorro de energía Medio ambiente

- Conductores de alimentación biodegradables.



- Plásticos reciclables recinto (marcado con el símbolo de reciclaje por Resina Código de identificación)
- Envases reciclables

Incluido con la impresora

- CD del controlador de la impresora, Guía de instalación rápida y la garantía
- Software de identificación
- Pluma de limpieza
- Limpieza del cabezal de rodillos
- Cable USB
- Fuente de alimentación
- Cable de alimentación (específico de la región)

A.12. MODULO PARA CODIFICAR BANDAS MAGNÉTICAS

Descripción: paras ser utilizado en la sección de registro de estudiantes de la universidad

A.13. RIBBON FULL COLOR YMCKT PARA 500 IMÁGENES

Descripción: suministro de tita de color para la impresora de tarjetas pvc, será utilizada en la elaboración de carnets para los estudiantes.

Características:

- Ribbon para 500 impresiones.
- Cuenta con un núcleo de la tierra – amistoso, biodegradable.
- Tintas YMCKT Consiste en Magenta (M), Cian (C) y los paneles amarillos (Y) para la impresión de un espectro completo de colore s combinando los colores usando diversos grados de calor.
- El panel de K es un panel negro de la resina, por lo general se utiliza para imprimir texto y códigos de barra y el panel de T es un recubrimiento protector fino, claro.
- 1 tarjeta de limpieza con isopropanol
- 1 sleeve de Limpieza Adhesiva

A.14. RIBBON MONOCROMÁTICO HQ NEGRO PARA 1500 IMPRESIONES

Descripción: suministro de tita monocromático (Negro) para la impresora de tarjetas pvc, para ser utilizada en la elaboración de carnets para los estudiantes.

Características:

El Ribbon kit 532000-053 incluye:

- Ribbon Monocromático K HQ - 1500 impresiones (Negro K)
- 1 tarjeta de limpieza con isopropanol
- 1 sleeve de Limpieza Adhesiva

A.15. TARJETAS PVC CON BANDA MAGNÉTICA

Descripción: Tarjetas de PVC con banda magnética para la impresora de tarjetas PVC, será utilizada en la elaboración de carnets para los estudiantes.



Características:

Similar al tamaño estándar de una tarjeta de crédito 3.375" x 2.125" (85.6 milímetros x 54 milímetros) 0.30 grueso de milipulgada HiCo.

# de Pista o Track	Cantidad de Caracteres	Caracteres Permitidos
1	76	!"#$&'()*+,./0123456789:;<=>@¿ABCDEFGHIJKLMOPQRSTUVWXYZ[\]^_
2	37	0123456789:;<=>
3	104	0123456789:;<=>

A.16. LECTORES DE TARJETAS BANDA MAGNÉTICA

Descripción: para será utilizado durante las matrículas en la sección de registro de la universidad y el ingreso de estudiantes a ciertos salones de la institución.

Especificaciones:

Color

- Color de producto Negro

Condiciones ambientales

- Humedad relativa 5 - 95 %
- Temperatura -30 - 70 °C
- Alcance de temperatura operativa 0 - 55 °C

Control de energía

- Voltaje de operación 5 V
- Consumo energético 70 mA

Peso y dimensiones

- Peso 0.198 kg
- Dimensiones (Ancho x Profundidad x Altura) 35 x 100 x 30 mm

Conectividad

- Tamaño de cable 1.8 m
- Detalles técnicos
- Source data-sheet ICEcat.biz
- Interfaz USB
- Velocidad de escaneo 127 mm/seg

B. EQUIPO DE RED

B.1. SWITCH TIPO I

Descripción: será utilizado en la administración del tráfico de la red de la universidad con el fin de ordenar el flujo de información hacia el centro de datos y los demás departamentos académicos.

Especificaciones



Topología	48 Ethernet (10/100/1000 Ethernet PortsBaseT) Gigabit Ethernet (SFP) /
Máxima densidad de puerto	48 10/100/1000 Ethernet Ports PoE ports
Uplinks	4 SFP ports
Arquitectura	Switch de Capa 2 (conectividad basica), Switch de Capa 2 (servicios inteligentes), Switch de Capa 3 , Voice Enabled
Factor de Forma	Montable en Rack
DRAM	128 MB

B.2. SWITCH TIPO II

Descripción: será utilizado en la administración del tráfico de la red de la universidad con el fin de ordenar el flujo de información hacia el centro de datos y los demás departamentos académicos.

Especificaciones	
Tipología	48 (10/100/1000 Ethernet PortsBaseT) Gigabit Ethernet (SFP)/ - PoE Ports - 370W
Máxima densidad de puerto	48 10/100/1000 Ethernet Ports PoE ports
Uplinks	2 10/100/1000 ports
Arquitectura	Switch de Capa 2 (basic connectivity), Switch de Capa 2 (intelligent services), Voice Enabled
Factor de Forma	Montable en Rack
DRAM	128 MB
Memoria Flash	64 MB

B.3. PATCH PANEL (PATCH PANEL 48 PUERTOS RJ-45 CATEGORÍA 6)

Descripción: será utilizado en el centro de datos para de recibir todos los cables del cableado estructurado y organizar las conexiones de la red de la universidad.

Especificaciones:
Soporta redes de 1 Gigabit CAT6
Compatible con cables y patchpcords CAT6
Adicionalmente puede utilizarse con cables y patchpcords CAT5e, CAT5 y CAT3
Rápida instalación de cables 22AWG a 26AWG
Etiquetado universal TIA/EIA 568A y 568B

B.4. ORGANIZADOR DE CABLES UTP PARA RACK O PARED

Descripción: será utilizado para organizar los cables de red, en el centro de datos.

Características

- Funciona con patch panel.
- Ideal para organizar cables de red
- Sistema de riel de fácil armado.
- Base con orificios para colocar en Rack o pared.



B.5. KIT DE HERRAMIENTAS DE BRICOLAJE PARA CABLES DE REDES LAN.

Descripción: será utilizado para el desarrollo y el mantenimiento de la red de la universidad.



Especificaciones:

•Comprobador de cables: Para RJ-11, RJ-12, RJ-45, CAT5, CAT5e, 10/100BaseT, TIA-568A/568B, AT&T 258-A; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y luces de tierra de 9 LEDs; Indica la conexión del cableado, tanto en la unidad remota como en la unidad maestra. Indica las conexiones incorrectas, los cortocircuitos y los circuitos abiertos. Función de escaneo automático para una comprobación rápida.

•Una pila de 9V

•Herramienta de inserción a presión: Termina los conductores en 110 bloques con capacidad de pelar los cables.

•Pelacables/cortacables universal: Pelacables/cortacables multifunción para cable de red UTP/STP o cable de 3.2mm a 9mm. Gran calidad; Quita la funda al cable de red sin dañar sus componentes vitales.

•Crimpadora de 3 vías: Duradera herramienta crimpadora/cortadora/pelacables 3 en 1; Buena para conectores RJ-45, RJ-11 y RJ-12. Apta para cables de categoría 5 y 5e con conectores 8P8C, 6P6C y 4P4C; Resistente; Robusta construcción de carbono endurecido con acero.

B.6. KIT DE HERRAMIENTAS PARA ORDENADORES

Descripción: será utilizado para el mantenimiento de los diferentes equipos de la universidad (Computadoras, impresoras, router, switch y otros)

Descripción 32 piezas:

Mango especial con tapa giratoria

Ilustración:

- (1) cabezal giratorio: para facilitar el apoyo y la rotación de control
- (2) mango de agarre suave: mango ergonómico para un buen agarre y una buena fuerza de rotación
- (3) ranura afilada: para un mejor agarre y una rotación más rápida
- (4) porta clips bits: Almacena hasta consejos
- (5) Sujeción: de acero al cromo-aleación, tratamiento térmico

Contenido:



- 1 x mango: 113 x 20 mm
- Soporte 1 x bits: 115 x 7 mm
- 30 piezas (25 mm):
- Apartamento: 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4
- PH: PH000, PH00, PH0, PH1
- PZ: PZ0, PZ1
- Estrella: T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T15, T20
- Hexagonal: 0.7, 0.9, 1.3, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 4.0

B.7. IDENTIFICADOR DE CABLES

Descripción: será utilizado en el mantenimiento físico de la red.

Especificaciones:

Comprobador de redes: consta de un generador de tonos y una sonda de medida método: se utiliza tanto el generador de tonos como la sonda para saber a dónde va un cable y/o si (dónde) está interrumpido, es posible ver la señal en 3 modos:
lámpara (L),
altavoz (SP)
o ambos (S&L)
salida del generador de tonos (onda cuadrada):
simple (900Hz) o doble (900 - 1000Hz)
entregado con: funda de transporte flexible
Especificaciones
Generador de tonos:
tensión de trabajo: DC 9V ±15% (pila no incl.) corriente de trabajo: 10mA (sonido intermitente) / 20mA (sonido continuo)
onda de salida: onda cuadrada ± 10Vpp
frecuencia de audio simple: ± 900Hz
frecuencia de audio doble: ± 900Hz - 1000Hz
dimensiones: 115 x 62 x 27mm
peso: ± 130g
comprobador:
Tensión de trabajo: DC 9V ±15% (pila no incl.)
Corriente de trabajo: 25mA (L) / 80mA (máx. SP volumen) / 100mA (máx. S&L volumen)
sensibilidad de recepción máx.: > 30mV
volumen de salida máx.: ± 120dB
dimensiones: 205 x 40 x 38mm
peso: ± 80g

B.8. ARMARIO RACK 42U

Descripción: será utilizado en el centro de datos para colocar los servidores.



Contenido incluido:

2 Bandeja fija, 4 ruedas con freno, 4 ventiladores de techo de 120 mm, 1 Base de enchufes de 8 tomas Schuko con interruptor, 1 juego de llaves para cerraduras, 1 kit de tornillería para montaje de equipos. (Se suministra totalmente montado).

Características generales:

- Ancho 800 mm FONDO 1000 mm. Especial para servidores.
- Puerta frontal de cristal templado y transparente.
- Puerta trasera troquelada que optimiza la ventilación interior.
- Apertura de seguridad Handylock en puerta frontal y llave en puerta posterior.
- Laterales desmontables con cerradura.

Especificaciones:

Estándares: ANSI/EIA, AS-310-D, DIN41491;PART1,DIN41494;PART7 IEC297-2,GB/T3047.2-42,compatible con 19” International Standard, Rohs.

Grado de protección: IP20.

Capacidad de carga:

Carga máxima estática: 800Kg. solo con ruedas 320kg.

B.9. RACK DE 45U 4-POST MARCO ABIERTO

Descripción: será utilizado en el centro de datos para colocar los switch, patch panel y los organizadores de cables, para crear orden dentro del centro de datos.

Características

- Numerados orificios de montaje
- Capacidad 1000-lb.
- Montaje sin herramientas para PDU verticales y administradores de cables
- Construcción de acero de alta resistencia.
- Diseño de auto-cuadratura.

B.10. GABINETE DE 10U PARA INSTALAR EN PARED

Descripción: será utilizado en los departamentos y centro de datos para colocar los switch que conectan los diferentes host (computadoras impresoras y otros) de las oficinas.

Características y Especificaciones:

- Gabinete de 10U para instalar en la pared
- Profundidades de instalación ajustables de 7.6 cm [3"] a 52.1 cm [20.5"]
- Puerta frontal y paneles laterales con ventilación que permiten un mayor flujo de aire
- El gabinete con bisagras se puede alejar del soporte de la pared, lo cual permite un fácil acceso a los equipos y a los cables.
- Puerta frontal reversible con cerradura
- Paneles laterales removibles con cerradura



- Paneles superior e inferior con orificios de acceso para cables
- Totalmente ensamblado para una rápida instalación
- Cumple con todos los requerimientos para la compatibilidad con PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard [Estándar para Seguridad de Datos de la Industria de Tarjetas de Pago])
- (24) Tornillos M6
- (24) Tuercas de fijación M6
- (24) Arandelas M6
- (2) Llaves
- Manual del propietario

B.11. ROUTER

Descripción: serán utilizados en diferentes puntos de la universidad para ampliar la conexión de red.

Especificaciones:

- El amplificador de alta potencia y las antenas de 5dBi proporcionan 4 veces el rango inalámbrico de un router normal
- La señal Wi-Fi mejorada penetra paredes y obstáculos eliminando zonas sin recepción
- 2 veces la velocidad inalámbrica de un router normal a través de largas distancias permite la transferencia de datos sin problemas y el streaming de multimedia en toda su red
- La velocidad inalámbrica de 300Mbps es ideal para el streaming de video, juegos en línea y VoIP
- 4 Puertos LAN de 10/100Mbps y 1 Puerto WAN de 10/100Mbps
- WEP / WPA / WPA2,WPA-PSK / WPA2-PSK de 64/128/152-bit
- 2 Antenas Desmontables Omni Direccionales de *5dBi (RP-SMA)
- Dimensiones 168.5mm x 130mm x 31.5mm
- IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b

C. ESTRUCTURA FÍSICA DE LA RED

Descripción: Todos los elementos descritos en el siguiente punto serán utilizados para la elaboración física de la red, instalaciones internas en las oficinas y externas para comunicar los diferentes departamentos.

C.1. CAJA BOBINA CABLE UTP CAT 6 PARA EXTERIORES

Características

- Bobina 305 metros
- Doble Forro negro
- Calibre 0.50 mm.
- 8 hilos (4 pares trenzados)
- Con dieléctrico separador de pares



- Para usarse en cableado de red doméstico o de pequeña oficina, telefonía tradicional y otras aplicaciones.
- Resiste intemperie y lluvia

C.2. Lances Canaleta

de PVC 22 mm

C.3. Lances de canaleta

de PVC de 50 mm

C.4. Bota protectora para conectores RJ 45

(Caja de 100 piezas)

C.5. Conectores de Red RJ 45 caja (100pz)

(Caja 100 piezas)

C.6. Metros de montaje de fibra óptica.

La Fibra a utilizar es una fibra Monocanal/ single mode con recubrimiento para exterior- La cantidad de fibra a instalar y conectar entre los edificios es de 1800 Metros lineales.

Las característica técnicas se detallan a continuación – Cada punto de fibra de conectar mediante media converters de Fibra a Cat6 RJ45 jack.

Característica técnica de fibra y transiver

Especificaciones

- Temperature Range
- Storage -40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °F)
- Installation -30 °C to 70 °C (-22 °F to 158 °F)
- Operation -40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °F)

* it is recommended to store cable in a proper temperature environment prior to installation to allow the cable temperature to meet installation Temperature range specifications for best installation results.

Mechanical Characteristics Cable

Mechanical Characteristics Cable	
Max. Tensile Strengths, Short-Term	2700 N (600 lbf)
Max. Tensile Strengths, Long-Term	890 N (200 lbf)
Weight	73 kg/km (49 lb/1000 ft)
Nominal Outer Diameter	10.5 mm (0.41 in)
Min. Bend Radius Installation	158 mm (6.2 in)
Min. Bend Radius Operation	105 mm (4.1 in)

Transiver:



Technical Specifications for Universal Fiber Optic Line Driver Transceiver, 1310-nm Single-Mode:

- Distance (Maximum) — MD650A-85: 4 km (2.4 mi.);
- MD650A-13: 35 km (21.75 mi.)
- Operating Wavelength — MD650A-85: Multimode 850 nm;
- MD650A-13: Single-mode 1310 nm
- Operation — Simplex, full or half-duplex, point-to-point or multipoint
- Protocol — Asynchronous
- Signal Interface — 2- or 4-wire: RS-232, RS-422, RS-485
- Speed (Maximum) — RS-422, RS-485: Low speed: 2.1 Mbps; High speed: 10 Mbps;
- RS-232: 200 kbps
- CE Approval — Yes
- Connectors — (1) terminal block, (1) pair of ST®
- Power — Input: 100 to 240 VAC, 50/60 Hz;
- Output: 12 VDC
- Size — 1.3"H x 3.5"W x 4"D (3.3 x 8.9 x 10.2 cm)

C.7. Convertidor de Medio

Convertidor de medios que transforma una señal 1000Base-SX de fibra óptica en una señal 1000Base-T de cobre (RJ45) y viceversa.
Está equipado con un conector SC-Duplex de fibra óptica que permite establecer una conexión Gigabit de alta velocidad a una distancia de 550 m por medio de fibra óptica multimodo 50/125
La señal emitida respeta la norma 1000Base-SX Shortwave de onda corta de 850 nm de transmisión y recepción de datos.
Funciones:

- Compatible con los estándares IEE 802.3ab e IEEE 802.3z.
- Conectores de fibra óptica SC (cuadrados) y RJ45 Gigabit.
- Funciona a 1000 Mbps Full Duplex por cable Cat. 5e ó Cat. 6
- Puerto RJ45 Auto MID/MID-X
- Indicadores LED de estado y actividad de red
- Alimentación externa (5 V CC/2 A)
- 0,55 km de distancia por fibra 50/125µm, 0,22 km por fibra 62,5/125 µm
- Dimensiones: 94,5x73x27 mm

